

## Press for welding shoe soles by means of adhesive bonding

**Publication number:** FR2614768

**Publication date:** 1988-11-10

**Inventor:** LASSADE MARCEL

**Applicant:** ANVER SA (FR)

**Classification:**

- international: **A43D25/07; B30B5/02; A43D25/00; B30B5/00;** (IPC1-7): A43D25/07; B29C43/12; B29C65/48; B29L31/50

- European: **A43D25/07; B30B5/02**

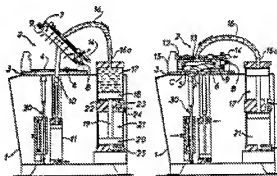
**Application number:** FR19870006427 19870506

**Priority number(s):** FR19870006427 19870506

[Report a data error here](#)

### Abstract of **FR2614768**

The invention relates to a press for welding shoe soles, of the type comprising at least one adhesive-bonding station where the upper of a shoe rests, head downwards, on the edges of an orifice made on the frame of the press, and a bell which is equipped with a resilient membrane and which can be folded over the sole of the shoe during welding, means being provided for applying the membrane in question onto the sole of the shoe by virtue of a fluid pressure. Essentially, this welding press is characterised in that the fluid pressure is applied onto the membrane 9 by water contained in the top chamber of a cylinder 17 in communication with the bottom of the bell 7 via a flexible pipe 16, the piston 18 of this cylinder being connected via a rod 19 to the piston 20 of a lower cylinder 21, and these two cylinders 18, 20 being moved by means of compressed air. Application to the welding of shoes having a high upper.



.....  
Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

12 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

22 Date de dépôt : 6 mai 1987.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 45 du 10 novembre 1988.

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : Société anonyme dite : ANVER. — FR.

72 Inventeur(s) : Marcel Lassède.

73 Titulaire(s) :

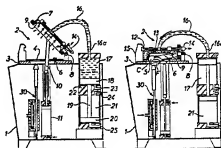
74 Mandataire(s) : Cabinet Ores.

54 Presse à souder par collage les semelles de chaussures.

57 L'invention concerne une presse à souder les semelles de chaussures, du genre comprenant au moins un poste de collage où la tige d'une chaussure repose, la tête en bas, sur les bords d'un orifice ménagé sur le bâti de la presse, et une cloche qui est munie d'une membrane élastique et qui peut être rabattue sur la semelle de la chaussure lors du soudage, des moyens étant prévus pour appliquer, grâce à une pression de fluide, la membrane en question sur la semelle de la chaussure.

Pour l'essentiel, cette presse à souder est caractérisée par le fait que la pression de fluide est appliquée sur la membrane 9 per de l'eau contenue dans la chambre haute d'un cylindre 17 en communication par un tuyau souple 16 avec le fond de la cloche 7, le piston 18 de ce cylindre étant relié par une tige 19 au piston 20 d'un cylindre inférieur 21 et ces deux cylindres 18, 20 étant mûs par de l'air comprimé.

Application au soudage de chaussures à tige haute.



La présente invention concerne une presse à souder,  
/par collage,  
les semelles de chaussures, et elle est plus particulièrement  
destinée au soudage après encollage des semelles à rebord ou  
de bordures à poser sur les chaussures de sport, tout en  
5 s'appliquant également au soudage des semelles de petits bottillons ou d'articles analogues. Cette presse est du genre dans lequel une poche ou une membrane élastique sert de moyen de pression entre la semelle encollée et la tige montée ou "corps" de la chaussure.

10 Dans de telles presses, un fluide pressurisé est introduit dans le fond d'un bac ou d'une cloche sur les bords duquel ou de laquelle est montée la membrane élastique, ce qui applique étroitement cette dernière sur les éléments à souder, lesquels sont maintenus en place par des moyens convenables.

15 Dans la majorité des machines de ce type, ce fluide pressurisé est constitué par un liquide qui, par exemple, et selon les enseignements du brevet français n° 81.22024 de la Demanderesse, est mis en pression par un vérin dont le piston 20 est actionné par injection d'air sous pression. Toutefois, la pression ainsi réalisée au sein du liquide est limitée par celle de l'air sous pression, c'est-à-dire, dans la pratique, par la pression du réseau d'air comprimé utilisé qui est généralement voisine de 6 bars, alors qu'une pression supérieure 25 est souhaitable pour assurer une application parfaite de la membrane élastique sur les pièces à encoller.

Aussi, l'un des buts de la présente invention est d'augmenter la pression de ce liquide, qui est généralement de l'eau additionnée d'huile soluble, sans faire appel pour 30 autant à un ensemble coûteux d'organes et d'appareillages compliqués.

Un autre but de l'invention est de réaliser une presse du genre spécifié ci-avant qui puisse être utilisée pour des chaussures de pointures et de formes différentes 35 sans qu'il soit nécessaire de procéder à des réglages longs et fastidieux chaque fois que l'on change de type d'articles à souder.

Selon l'invention, ces buts, et d'autres qui apparaîtront par la suite, comme la rapidité et la sécurité du fonctionnement, sont atteints grâce à une presse à souder du genre comprenant un bâti avec, à sa partie supérieure, au moins un poste de collage où la tige d'une chaussure peut être introduite par en-haut dans un orifice ménagé dans le bâti, le dessus de cette chaussure reposant sur les bords de cet orifice avec interposition d'un bourrelet élastique ou "masque de référence", et une cloche munie sur ses bords d'une membrane élastique et pouvant être rabattue sur la semelle de la chaussure lors de la phase de soudage, des moyens étant prévus pour appliquer une pression de fluide entre le fond de cette cloche et sa membrane élastique afin d'appliquer étroitement cette dernière sur les éléments de chaussure à souder, cette presse étant caractérisée par le fait que ses moyens d'application d'une pression de fluide comprennent deux cylindres superposés et séparés l'un de l'autre par une cloison, cylindres dont les pistons sont reliés entre eux par une tige axiale de longueur telle qu'ils soient simultanément en position haute et en position basse, un tuyau reliant le haut du cylindre supérieur à l'espace compris entre le fond de la cloche et sa membrane élastique, et un volume de liquide remplissant l'ensemble fermé qui est constitué par cet espace, ce tuyau et la chambre haute de ce cylindre supérieur, et des moyens pour relier à une source d'air comprimé la chambre basse de ce cylindre supérieur et les deux chambres du cylindre inférieur. Avantagement, cette presse comprend également des moyens pour relier automatiquement, lors de la phase de soudage, la source d'air comprimé à la chambre basse des deux cylindres supérieur et inférieur.

On comprend que ces dispositions permettent de réaliser très simplement, au sein du liquide agissant sur la membrane élastique qui serre les éléments à souder, une pression sensiblement égale au double de celle de l'air comprimé utilisé, puisque ce dernier agit simultanément sur les deux pistons spécifiés ci-avant qui sont solidaires l'un de

l'autre et qui présentent avantageusement le même diamètre, ce qui augmente d'autant la surface sur laquelle s'applique l'air comprimé. En conséquence, il est possible d'atteindre une pression de 12 bars environ au sein du liquide avec un  
5 réseau d'air comprimé à 6 bars, mais, inversement, si l'on estime suffisante une pression de liquide inférieure, de 6 bars par exemple, il est possible de limiter la pression d'air comprimé au détenteur à 3 bars environ, ce qui constitue une économie non négligeable.

10 En outre, la presse à souder selon l'invention comprend avantageusement des moyens pour relier automatiquement, entre deux phases de soudage, la source d'air comprimé à la chambre haute du cylindre inférieur spécifié ci-avant. Ceci crée sur la membrane élastique une dépression qui faci-  
15 lite l'emprisonnement total de la chaussure à souder lorsque l'on ferme à nouveau la cloche de la presse, la membrane élastique n'ayant pas tendance à s'affaisser entre deux opérations de soudage.

Compte tenu des pressions importantes régnant au  
20 sein du liquide qui agit sur la membrane élastique de la presse, les moyens utilisés pour verrouiller la cloche peuvent comprendre une tige qui peut coulisser perpendiculairement à l'axe de fermeture de la cloche sous l'action d'un vérin et dont l'extrémité opposée à cet axe de fermeture peut pénétrer dans  
25 un logement de forme correspondante ménagé dans un montant solidaire du bâti de la presse.

Pour la même raison, la presse selon l'invention comprend avantageusement un support de forme qui évite en particulier que ne se forme sur le dessus de la chaussure l'em-  
30 preinte du bourrelet élastique sur lequel elle s'appuie lors du soudage.

Selon une forme de réalisation avantageuse, ce support de forme est mobile axialement à l'encontre d'un ressort, au-dessous de l'orifice du bâti qui reçoit en appui la chaussure à souder, et perpendiculairement par rapport à ce dernier,  
35 et il est muni de moyens pour bloquer ses déplacements, ainsi que d'un palpeur pour détecter la mise en place de la forme

d'une chaussure à souder et commander l'action des moyens de blocage en question. On peut ainsi arrêter les déplacements du support de forme à une hauteur voulue correspondant aux dimensions de la chaussure et de sa forme, ce qui permet  
5 d'adapter automatiquement la hauteur du support de forme aux chaussures à traiter et d'éviter toute empreinte causée par le bourrelet d'appui.

De préférence, le palpeur du support de forme comprend une tige qui coulisse, à l'encontre d'un ressort, dans  
10 son extrémité tournée vers la chaussure à souder, qui fait saillie hors de celle-ci et qui, repoussée à l'intérieur du support de forme à l'encontre du ressort, actionne la commande des moyens de blocage.

De préférence également, ces moyens de blocage  
15 comprennent un boîtier traversé par le support de forme, une plaquette de frein mobile pouvant venir en contact avec ce dernier, et des moyens pour serrer cette plaquette sur le support de forme.

Dans une forme de réalisation avantageuse, ces  
20 derniers moyens comprennent une membrane élastique tendue sur la face du boîtier spécifié ci-avant qui est opposée au support de forme, un orifice ménagé dans cette face, et des moyens pour mettre cet orifice en communication avec une source de fluide sous pression qui est avantageusement de  
25 l'air comprimé.

Ainsi, le fonctionnement de l'ensemble de la presse selon la présente invention devient entièrement pneumatique, puisque c'est uniquement de l'air comprimé qui actionne le vérin de fermeture de sa cloche, le vérin de verrouillage de  
30 cette dernière, et le dispositif de blocage automatique du support de forme.

En outre, le bâti de cette presse comprend avantageusement deux postes de soudage identiques, ce qui permet de travailler simultanément sur les deux chaussures d'une  
35 paire.

La description qui va suivre, et qui ne présente aucun caractère limitatif, permettra de bien comprendre comment la présente invention peut être mise en pratique. Elle doit être lue en regard des dessins annexés, parmi lesquels :

- 5       - Les figures 1A et 1B représentent une vue en coupe schématique de la presse selon la présente invention, respectivement en position de repos et en position de soudage ; et  
- Les figures 2A et 2B montrent une vue en coupe, également schématique, du support de forme de cette presse,  
10       respectivement en position de repos et en position de blocage.

Dans ce qui va suivre, on supposera que la presse de l'invention se trouve dans sa position normale d'utilisation représentée par exemple sur les figures 1A et 1B, ce qui donne tout leur sens à des expressions comme "vertical" ou  
15       "supérieur".

Comme on le voit sur les figures 1A et 1B, la presse à souder les semelles de chaussures selon l'invention comprend un bâti 1 et au moins un poste de soudage qui est représenté sur les figures et qui est désigné dans son ensemble par le  
20       repère 2. Dans la pratique, toutefois, le bâti 1 comprend deux postes de soudage identiques, ce qui permet de travailler simultanément sur les deux chaussures d'une paire.

A sa partie supérieure, le poste 2 comprend un socle 3 présentant un orifice 4 de forme appropriée par lequel on  
25       passe, depuis le haut et la tête en bas, la tige 5 d'une chaussure C et sur lequel cette chaussure vient s'appuyer, au voisinage de sa semelle, avec interposition d'un bourrelet élastique 6 qui permet un positionnement précis de la chaussure, sans réglage préalable, quelles que soient sa pointure  
30       et la hauteur de sa tige. Une cloche 7, articulée autour d'un axe horizontal 8, peut venir s'appliquer sur le socle 2 par son bord inférieur qui maintient une membrane élastique 9.

Par l'intermédiaire d'une tige articulée 10, un vérin 11 peut faire passer la cloche 7, par rotation autour  
35       de l'axe 8, de sa position ouverte ou de repos de la figure 1A à sa position fermée ou de soudage de la figure 1B où

elle peut être verrouillée par un pêne 12 monté à l'extrémité d'une tige 13 qui peut coulisser, perpendiculairement à l'axe 8, dans deux glissières fixées sur le dessus de la cloche 7. Un vérin 14 agissant sur la tige 13 permet de pousser le pêne 12, qui en est solidaire, dans un logement de forme correspondante ménagé dans un montant 15 fixé au socle 2.

L'espace compris entre la membrane élastique 9 et le fond de la cloche 7 est en communication, par l'intermédiaire d'un tuyau souple 16, avec la chambre haute d'un cylindre hydraulique vertical 17 dont le piston 18 est solidaire, grâce à une tige 19, d'un autre piston 20 mobile dans un cylindre pneumatique inférieur 21 qui est séparé du cylindre supérieur 17 par une cloison 22. Les cylindres 17 et 21 sont superposés l'un à l'autre et de diamètre sensiblement égal, et de l'air comprimé peut être admis sous une pression  $p$ , qui peut être égale à la pression d'un réseau, soit 6 bars par exemple, à la base du cylindre supérieur 17 par un orifice 23, au sommet du cylindre inférieur 21 par un orifice 24 et à la base de ce même cylindre inférieur par un orifice 25. L'admission de l'air comprimé par les orifices 23, 24 et 25 est commandée automatiquement par des clapets non représentés. Quant au volume fermé constitué par la chambre haute du cylindre supérieur 17, le tuyau souple 16 et l'espace compris entre la membrane élastique 9 et le fond de la cloche 7, il est complètement rempli d'un mélange d'eau et d'huile soluble, et une vanne non représentée est interposée en 16a entre le tuyau 16 et le cylindre 17. Entre cette vanne et ce cylindre, on peut venir brancher sur un raccord, également non représenté, un tuyau de remplissage que l'on remplace, le remplissage achevé, par un bouchon muni d'une purge.

Lorsque la cloche 7 est dans la position de soudage de la figure 1B, on introduit de l'air comprimé à la fois par les orifices 23 et 25, ce qui crée une pression  $P$  au sein du liquide renfermé au-dessus du piston supérieur 18. Cette pression  $P$  applique étroitement la membrane élastique 9 sur les éléments encollés de la chaussure C qui contient une forme F reposant sur un support, ainsi que cela sera précisé



plus loin. La pression P est égale à la pression p de l'air comprimé multipliée par un coefficient K qui est égal à :

$$(S_2 + S_3) / S_1,$$

où S1 est la surface de la partie supérieure du piston 18 en contact avec le liquide, S2 la surface de la partie inférieure de ce même piston 18 en contact avec l'air comprimé, et S3 la surface de la face inférieure du piston inférieur 20, également en contact avec l'air comprimé. Comme le coefficient K est voisin de 2, compte tenu de la faible surface de la tige 19, on voit que le dispositif de l'invention permet de doubler sensiblement la pression de l'air comprimé utilisé pour mieux appliquer la membrane élastique 9 sur la chaussure à souder C.

Lorsque le soudage est terminé, on ouvre la cloche 7 au moyen du vérin 11, de sorte qu'elle prend la position de figure 1A, et on introduit cette fois l'air comprimé par le seul orifice intermédiaire 24, ce qui pousse vers le bas l'ensemble des pistons 18 et 20, et crée donc une dépression sur la membrane élastique 9, en facilitant ainsi l'emprisonnement total de la chaussure à souder suivante lorsque l'on ferme à nouveau la cloche 7.

Comme on le voit sur les figures 2A et 2B, la forme F de la chaussure C repose sur un support de forme qui est désigné dans son ensemble par le repère 30. Ce support de forme comprend un arbre vertical 31 dont l'extrémité supérieure, 32, de forme tronconique, est traversée axialement par la tige 33 d'un palpeur désigné dans son ensemble par le repère 34. En l'absence de la chaussure C (figure 2A), la tête en collerette 35 de ce palpeur 34 se situe légèrement au-dessus de l'extrémité supérieure 32 de l'arbre 31, car il est poussé vers le haut par un ressort de compression 36 qui entoure la tige 33 du palpeur 34 entre une butée 37 solidaire de cette tige et une portée annulaire 38 solidaire de l'arbre 31. La course vers le haut de cette tige 35 est, bien entendu, limitée vers le haut par la venue en appui de la butée 37 sur la base de l'extrémité tronconique 32 de l'arbre 31.

Lorsque l'on place la forme F d'une chaussure C sur le support 30, le palpeur 34 est poussé vers le bas à

l'encontre du ressort 36, ce qui, en bout de course, déclenche l'actionnement d'un contact représenté très schématiquement en 39, puis l'arbre vertical 31, poussé par le palpeur 34 se déplace à son tour vers le bas, et sa partie inférieure 31a, à section rectangulaire, coulisse à l'encontre d'un ressort de compression inférieur 40 dans un dispositif de blocage désigné dans son ensemble par le repère 41. Ce dernier comprend un boîtier parallélépipédique 42 fixé sur le bâti de la presse par un montant 43. Ce boîtier 42 est traversé par l'arbre 31a le long de l'une de ses faces intérieures et il contient une plaquette de freinage 44 que des moyens de pression permettent de serrer contre l'arbre 31a. Ces moyens de pression comprennent avantageusement une membrane élastique 45 qui est montée sur les bords de la face du boîtier 42 opposée à l'arbre 31a, laquelle présente un orifice 46 pour l'amenée d'un fluide sous pression.

Lorsque la forme F d'une chaussure C déclenche le contact 39 du palpeur 34 (figure 2B), ce dernier commande l'introduction d'un fluide sous pression par l'orifice 46 du boîtier 42 du dispositif de blocage, 41, ce qui entraîne la déformation de la membrane élastique 45 qui vient s'appliquer sur la plaquette de freinage 44 et serre cette dernière sur la partie inférieure 31a de l'arbre 31 en arrêtant son mouvement vers le bas. Il est ainsi possible d'arrêter automatiquement le support de forme 30 à la hauteur prévue qui correspond aux dimensions de la chaussure C et de sa forme F.

Bien entendu, la presse à souder selon l'invention comprend divers organes de commande et de sécurité qui n'ont pas été représentés et qui ne seront pas décrits ici de manière détaillée, car leur agencement est à la portée des spécialistes en la matière. On se contentera de souligner que le fonctionnement de l'ensemble de cette presse est entièrement pneumatique, puisque c'est uniquement de l'air comprimé qui actionne le vérin 11 de fermeture de la cloche 7, le vérin 14 de verrouillage de cette dernière et le dispositif 41 de blocage du support de forme 30.

Quant à l'utilisation de cette presse, elle est remarquablement simple : une fois la chaussure et sa forme mises en place dans l'orifice 4 de la machine, il suffit à l'opérateur d'appuyer sur un bouton de mise en route pour que  
5 s'effectue automatiquement le cycle complet de soudage qui comprend le blocage du support de forme 30, la fermeture et le verrouillage de la cloche 7, l'application de la pression sur la membrane élastique 9, puis les opérations inverses après un temps de soudage prédéterminé commandé par une minu-  
10 terie. Il y a lieu d'ailleurs de noter ici que, dans la pratique, la presse selon l'invention comprend avantageusement deux postes de soudages analogues à celui représenté sur les figures 1A et 1B, ce qui permet de souder en même temps les deux chaussures d'une paire, et que, dans ce cas, l'opérateur  
15 doit appuyer simultanément sur deux boutons de mise en route, un par poste de soudage, ce qui occupe ses deux mains et supprime tout risque d'accident.

- REVENDECATIONS -

1. Presse à souder, /par collage,  
genre comprenant un bâti avec, à sa partie supérieure, au  
moins un poste de collage où la tige d'une chaussure peut  
être introduite par en-haut dans un orifice ménagé dans ledit  
5 bâti, le dessus de cette chaussure reposant sur les bords de  
cet orifice avec interposition d'un bourrelet élastique, et  
une cloche munie sur ses bords d'une membrane élastique et  
pouvant être rabattue sur la semelle de la chaussure lors de  
la phase de soudage, des moyens étant prévus pour appliquer  
10 une pression de fluide entre le fond de cette cloche et sa  
membrane élastique afin d'appliquer étroitement cette der-  
nière sur les éléments de chaussure à souder, caractérisée  
par le fait que lesdits moyens d'application d'une pression  
de fluide comprennent deux cylindres (17, 21) superposés et  
15 séparés l'un de l'autre par une cloison (22) dont les pis-  
tons (18, 20) sont reliés par une tige axiale (19) de lon-  
gueur telle qu'ils soient simultanément en position haute et  
en position basse, un tuyau (16) reliant le haut du cylindre  
supérieur (17) à l'espace compris entre le fond de ladite  
20 cloche (7) et ladite membrane élastique (9), et un volume de  
liquide remplissant l'ensemble fermé constitué par cet espace,  
ce tuyau (16) et la chambre haute de ce cylindre supérieur  
(17), et des moyens pour relier à une source d'air comprimé  
la chambre basse de ce cylindre supérieur (17) et les deux  
25 chambres du cylindre inférieur (21).
2. Presse à souder selon la revendication 1, caracté-  
risée par le fait qu'elle comprend des moyens pour relier  
automatiquement, lors de la phase de soudage, ladite source  
d'air comprimé à la chambre basse des deux cylindres supérieur  
30 (17) et inférieur (21).
3. Presse à souder selon l'une quelconque des revendi-  
cations 1 et 2, caractérisée par le fait qu'elle comprend des  
moyens pour relier automatiquement, entre deux phases de  
soudage, ladite source d'air comprimé à la chambre haute dudit  
35 cylindre inférieur (21).

4. Presse à souder selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, du genre comprenant en outre des moyens pour verrouiller ladite cloche en position fermée ou de soudage, caractérisée par le fait que ces moyens comprennent une tige qui peut coulisser perpendiculairement à l'axe de fermeture de la cloche sous l'action d'un vérin (11) et dont l'extrémité opposée audit axe (8) peut pénétrer dans un logement (12) de forme correspondante ménagé dans un montant (15) solidaire du bâti (1) de la presse.
- 10 5. Presse à souder selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait qu'elle comprend un support de forme (30).
6. Presse à souder selon la revendication 5, caractérisée par le fait que ledit support de forme (30) est mobile axialement à l'encontre d'un ressort (40), au-dessous dudit orifice (4) du bâti (1) qui reçoit en appui la chaussure à souder (C), et perpendiculairement à cet orifice (4), et qu'il est muni de moyens (41) pour bloquer ses déplacements à la hauteur voulue.
- 20 7. Presse à souder selon la revendication 6, caractérisée par le fait que ledit support de forme (30) est muni d'un palpeur (34) pour détecter la mise en place de la forme (F) d'une chaussure à souder (C) et pour commander l'action desdits moyens de blocage (41).
- 25 8. Presse à souder selon la revendication 7, caractérisée par le fait que ledit palpeur (34) comprend une tige (31) qui coulisse, à l'encontre d'un ressort (36), dans l'extrémité (32) dudit support de forme (30) tournée vers la chaussure à souder (C), qui fait saillie hors de celle-ci, et qui, repoussée à l'intérieur du support de forme (30), actionne la commande (39) desdits moyens de blocage (41).
- 30 9. Presse à souder selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisée par le fait que lesdits moyens de blocage (41) comprennent un boîtier (42) traversé par ledit support de forme (30), une plaquette mobile de blocage (44) pouvant venir en contact avec ce dernier, et des moyens pour serrer cette plaquette de blocage (44) sur ledit support

de forme (31).

10. Presse à souder selon la revendication 9, caracté-  
risée par le fait que lesdits moyens pour serrer ladite pla-  
quette de blocage (44) contre ledit support de forme (31)  
5 comprennent une membrane élastique (45) tendue sur la face  
dudit boîtier (42) opposée au support de forme (31), un ori-  
fice (46) ménagé dans cette face, et des moyens pour mettre  
cet orifice (46) en communication avec une source de fluide  
sous pression.

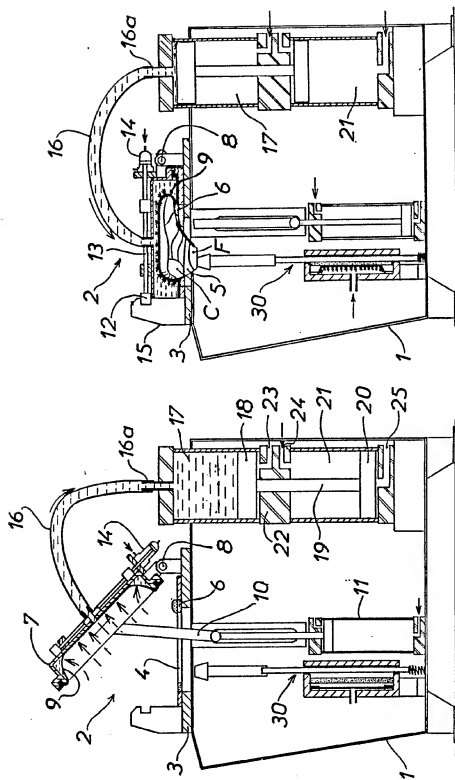


FIG. 1B

FIG. 1A

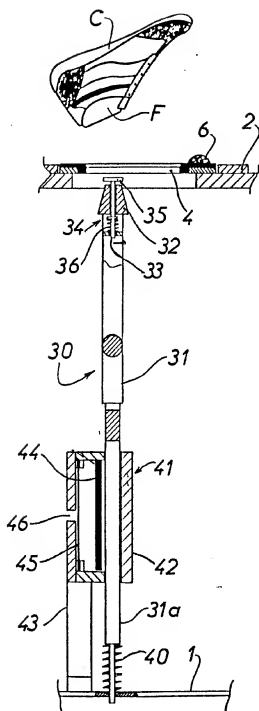


FIG. 2A

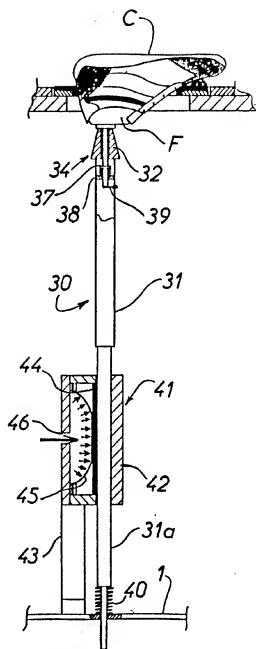


FIG. 2B